Міністерство освіти і науки України

НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ УКРАЇНИ

“КИЇВСЬКИЙ ПОЛІТЕХНІЧНИЙ ІНСТИТУТ”

Кафедра прикладної математики

ВИСНОВКИ

ПРО ВИКОНАННЯ ЕТАПІВ КУРСОВОЇ РОБОТИ

з дисципліни “Бази даних та інформаційні системи”

на тему: Відрахування студентів

Студентки ІV курсу, групи КМ-31

напряму підготовки 6.040301 – прикладна математика

РАЖАНОВСЬКОЇ К.В.

Викладач

ТЕРЕЩЕНКО І.О.

Оцінка: \_\_\_ балів

1 ЕТАП

В системі визначено наступних користувачів:

а) адміністратор ІС;

б) авторизований користувач- викладач;

в) авторизований користувач – працівник деканату;

г) адміністратор даних.

Користувачів кожного виду може бути більше ніж один, тобто маємо 4 базові групи користувачів.

Адміністратор ІС забезпечує роботу налаштувань бекапу та оновлення даних усіх видів, що використовуються в системі.

Неавторизований користувач має можливість лише переглянути сторінку «вхід до системи».

Серед авторизованих користувачів виділено 2 групи: працівник деканату та викладач. Для кожного з них окремо визначені області видимості в даній системі. Працівник деканату може реєструвати нових користувачів, нових студентів та створювати списки на відрахування. В цей час викладач може лише переглядати списки студентів, у яких викладає певні дисципліни, а також виставляти оцінки в ці списки.

2 ЕТАП

Згідно з можливостями кожної групи користувачів, описаними у першому етапі курсової роботи, було створено use-case діаграми для кожного виду користувачів.

Неавторизований користувач має змогу лише авторизуватися в системі для продовження роботи з ІС.

Користувачі «деканат» мають наступні можливості:

1. перегляд основної інформації про викладачів;
2. реєструвати у системі нових користувачів;
3. додавати студентів у списки груп;
4. створювати списки на відрахування студентів.

Області видимості для викладача:

1. Списки груп,у яких передбачений предмет, що веде даний викладач.

Тобто викладач має змогу переглядати списки груп,у яких викладає та проставляти оцінки успішності студентів даних груп.

Адміністратори ІС поділяються на:

а) адміністратор даних (Admin D) – працює з об’єктами ІС;

б) адміністратор IС (Admin IS) – працює з налаштуваннями.

Розглянемо тепер ролі кожного з адміністраторів.

Адміністратор даних матиме наступні можливості:

1. блокування користувачів системи;
2. зміна областей видимості для користувачів.

Адміністратор IS працюватиме із налаштуваннями бекапу, додавання директорій, налаштування збереження файлів на сервер.

3 ЕТАП

В результаті виконання даного етапу курсової роботи на тему «Відрахування студентів» було створено діаграми послідовностей для таких користувачів майбутньої ІС:

* деканат;
* викладач.

Остання діаграма моделює процеси, що відповідатимуть діяльності авторизованого користувача «викладач». Та складається з восьми паралельних послідовностей. Процес перегляду інформації про предмети здійснюється абсолютно аналогічно до того, як для користувача «студент». Наступна послідовність відповідає за можливість зміни інформації про предмет: викладач надсилає бажані зміни у процес «редагування», звідки ця інформація йде на перевірку до адміністратора даних і в разі підтвердження адміністратором зміни зберігаються. Процес «перегляду табелю» забезпечується за рахунок посилання запитів «предмет,студент та номер групи», у відповідь на який викладач отримує можливість перевірки необхідного табелю з оцінками з даного предмету. Процес «View students and group inf» передбачає отримання інформації про студентів чи академічні групи у відповідь на відправку «номер групи», «ім’я студента» відповідно. Перегляд власного аканту також відбувається абсолютно аналогічно, до того, що було описано для користувача «деканат». А от для редагування інформації у власному профілі викладачу, на відміну від деканату, не потрібне підтвердження адміністратора. Наступний процес «Edit timesheet» забезпечує можливість заповнення та редагування щоденників студентів за результатами роботи.

4 ЕТАП

Діаграма ієрархії процесів, яка зображена на рисунку 2.1 має 4 рівні. На першому рівні знаходиться головний процес «Відрахування студентів». Цей процес розбивається на три під процеси, а саме: «редагування табелю», «перегляд табелю» та «формування списку на відрахування». Кожен з зазначених процесів розбивається в свою чергу на під процеси, які перелічено нижче відповідно до головного процесу.

Отже:

1. Процес «редагування табелю» розбивається на «виставлення оцінок», «створення нового табелю», «додавання предмету до табелю», «видалення предмету з табеля».
2. Процес «перегляд табелю» розбивається на «перегляд інформації про студента», «перегляд оцінок». При цьому перший з них розбивається в свою чергу на «перегляд ПІБ», «перегляд номеру заліковки», «перегляд групи студента».
3. Процес «формування списку на відрахування декомпонується у процеси «перегляд списку студентів» та «вибірка студентів з низькою успішністю».

Що стосується діаграми потоків процесу «Формування списку на відрахування», яка наведена на рисунку 3.1, то її логіка відповідає логіці послідовності дій при формуванні списку студентів на відрахування. Після авторизації користувач ( в залежності від ролі в ІС) працює з табелем студентів. Або ж відбувається перегляд табелю ( чи зміна оцінок у ньому), по завершенні одного з цих процесів може відбутися формування списку студентів на відрахування. Також можливий випадок, коли користувач ІС формує список студентів на відрахування без попереднього перегляду чи зміни табеля успішності студента.

5 ЕТАП

В результаті виконання даного етапу курсової роботи на тему «Здача курсової роботи» було виділено групу процесів та визначено моделі життєвих циклів, за якими дані процеси реалізовуватимуться.

Було обрано три основні моделі життєвих циклів для реалізації необхідних процесів: каскадну,v-модель та спіральну моделі.

Для процесів «Registration», «Login», «Block user» та «Delete user» використання каскадної моделі зумовлене тим, що в даних процесах відбувається обробка та робота з персональними даними користувачів системи. Безпека та точність даної інформації повинна забезпечуватись належним чином, що безпосередньо і передбачає використання каскадної моделі життєвого циклу при розробці продукту. Ця ж модель використовуватиметься для розробки процесів «Edit timesheet», «Edit acc inf», «Edit students and group inf». Ці процеси вимагають високий рівень безпеки, бо в них відбувається робота з такими важливими даними як: персональні дані, що знаходяться в інформації про профіль користувача; персональні дані студентів; інформація про академічні групи.

Процеси «Add subject», «View timesheet», «View acc inf» та «View students and group inf» не передбачають роботу/редагування персональних даних, забезпечення високого рівня безпеки тут не є критичним фактором. Саме тому для реалізації цих процесів було обрано спіральну модель життєвого циклу, яка забезпечить виділення чіткої множини задач та швидку реалізацію з можливістю (за необхідності) подальшого внесення змін. У першій версії буде реалізовано можливості перегляду табеля студента та внесення оцінок до нього через загальний список групи по певному предмету. Щодо інформації аканту, то буде видно номер трудової книжки користувача, його ПІБ та предмет викладання. Для працівників деканату замість назви предмету вказуватиметься «deanery». Під час перегляду інформації про студентів буде видно номер залікової книжки, ПІБ, шифр групи. Наголошуємо, що це йдеться про реалізацію у першій версії програмного пробукту.

Для реалізації процесів «Delete subject»,«Edit subj inf», «View timesheet»,«View acc inf»,«View students and group inf» використовуватиметься V-модель життєвого циклу.

6 ЕТАП

1. Було побудовано DFD для процесу «Відрахування студентів» для рівня DFD0 – результати наведено у додатку А (рис. А.1), для рівня DFD1 – результати наведено у додатку Б (рис. Б.1) та для рівня DFD2 – результати наведено у додатку В (рис. В.1 – В.3 відповідно).
2. Було детально описано процеси, що входять в DFD, а саме:
3. Для рівня DFD0 було виділено процес «відрахування студентів», що отримує дані від зовнішніх сутностей Teacher та Deanery worker.
4. Для рівня DFD1 було виділено наступнi процеси:
5. Процес Authorization – процес авторизації користувачів в системі;
6. Процес Work with user – процес роботи з даними користувача, записує дані у внутрішній накопичувач User;
7. Процес Work with students – процес роботи з інформацією про конференцію, записує дані у внутрішній накопичувач Timesheet;
8. Для рівня DFD2 було виділено наступнi процеси:
9. Для декомпозиції процесу Authorization:

* процес Registration – процес реєстрації користувача;
* процес Authorization – процес авторизації користувача;

1. Для декомпозиції процесу Work with user:

* процес Viewing user – процес перегляду інформації про користувача;
* процес Adding user – процес додавання інформації про користувача;
* процес Editing user – процес редагування інформації про користувача;
* процес Dropping user – процес видалення інформації про користувача.

1. Для декомпозиції процесу Work with students:

* процес Add new timesheet – процес додавання інформації про студента;
* процес Edit marks – процес виставлення оцінок в табель;

7 ЕТАП

Було побудовано ERD-діаграму, що складається з 3 сутностей та зв’язків між ними.

Основний елемент діаграми ERD - це сутність: множина об’єктів зі спільними характеристиками, які називаються атрибутами. В роботі було використано зв’язки між сутностями наступних типів:

а) один до багатьох;

б) багато до багатьох.

Дана діаграма була побудована згідно з вивченою раніше бізнес-логікою та докладно описана у рамках сиконання 7 етапу крусової роботи на тему «Відрахування студентів за рейтингом».